

Национальная академия наук Украины  
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной  
научно-практической конференции

## *Pontus Euxinus 2011*

по проблемам водных экосистем,  
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей  
Национальной академии наук Украины

Севастополь  
2011

енергоутворення в цілому, але не завжди у бік інгібування та деструкції. Виявлені зміни, ймовірно, залежать від особливостей анатомічної, морфологічної будови та фізіолого-біохімічних властивостей водоростей, ефективності мембранного контролю транспорту іонів та інтенсивності накопичення металу.

**Гостюхина О.Л.**

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины,  
пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Украина, [gostolga@yandex.ru](mailto:gostolga@yandex.ru)

### **ОСОБЕННОСТИ ГЛУТАТИОНОВОГО АНТИОКСИДАНТНОГО КОМПЛЕКСА ЧЕРНОМОРСКИХ МОЛЛЮСКОВ *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LAM. И *ANADARA INAEQUIVALVIS* BR.**

Двустворчатые моллюски *Mytilus galloprovincialis* Lam. и *Anadara inaequivalvis* Br. – массовые виды Азово-Черноморского бассейна. Оба вида – эврибионтные, устойчивы к действию неблагоприятных факторов: гипоксии, аноксии, длительного голодания, распреснения воды и значительных колебаний температуры (Иванов и др., 1983; Анистратенко и др., 2006; Солдатов и др., 2010). Однако интенсивность потребления кислорода в условиях нормоксии у этих моллюсков разная – у анадары она в 6 – 7 раз меньше по сравнению с мидией (Солдатов и др., 2010). Это дает основание предполагать и наличие отличительных черт в организации биохимических систем, обеспечивающих защиту и устойчивость организма моллюсков к влиянию указанных факторов среды. Одной из таких систем является антиоксидантный (АО) комплекс, который во многом определяет адаптационные возможности моллюсков (Столяр и др., 2004). В этой связи целью работы было провести сравнительный анализ особенностей организации глутатионовой АО системы тканей анадары и мидии.

Материалом исследования служили взрослые особи анадары и мидии (черная морфа) с длиной раковины 30 - 33 и 55 - 60 мм соответственно. В гепатопанкреасе, жабрах и ноге определяли активность глутатионпероксидазы (ГП), глутатионредуктазы (ГР), содержание восстановленного глутатиона (GSH) и уровень продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) – ТБК-активных продуктов.

Показано, что структура АО комплекса в ноге у моллюсков обоих видов имела ряд черт сходства и отличия. У анадары отмечали максимальный уровень глутатиона и наиболее высокую активность ГП по сравнению с другими тканями. У мидий, напротив, нога характеризовалась минимальной из всех изученных тканей активностью ГП при сравнительно высоком уровне глутатиона. На этом фоне активность ГР и уровень ТБК-

активных продуктов у обоих видов были наименьшими. Такое соотношение уровня GSH и активности ферментов указывает на более эффективную работу глутатионового комплекса анадары, чем у мидии.

Жабры характеризовались низким уровнем продуктов ПОЛ у обоих видов в сравнении с их остальными тканями. Величина этого показателя у мидий существенно превышала таковую у анадары. Активность ГП в жабрах мидий была максимальной, что значительно выше, чем у анадары. Последняя, напротив, существенно превосходила мидию по уровню глутатиона в этой ткани.

В гепатопанкреасе обоих видов моллюсков интенсивность ПОЛ была максимальной. Уровень продуктов ПОЛ и активность ГП у анадары были существенно ниже, чем у мидии. На этом фоне максимальная активность ГР у анадары обеспечивала сравнительно высокий уровень GSH в жабрах, в то время, как у мидии содержание GSH значительно уступало таковому в других тканях этого моллюска.

Выявленные отличия могут быть связаны с интенсивностью окислительных процессов, обусловленных средой обитания и образом жизни моллюсков. Мидия, обитающая в прибойной зоне с хорошим водообменом и аэрацией, вероятно, испытывает более высокую окислительную нагрузку в целом со стороны внешней среды по сравнению с анадарой, обитающей в донных экотопах. Анадара, в отличие от мидии, ведущей прикрепленный образ жизни, характеризуется высокой локомоторной активностью и наличием в гемолимфе эритроцитарного гемоглобина, что может способствовать более высокому эндогенному уровню окислительных процессов. Указанные черты экологии и физиологии, очевидно, определяют уровень окислительной нагрузки и соответствующий АО профиль тканей исследованных моллюсков.

**Грачева Д.Н.**

ФГУП «АЗНИИРХ» Береговая 21в, Р Ростов-на-Дону, Россия,  
daria-daria88@mail.ru

## **ХАРАКТЕРИСТИКА БИОЦЕНОЗА *CERASTODERMA* В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД В АЗОВСКОМ МОРЕ**

*Cerastoderma glaucum* широко распространенный и встречающийся в массовых количествах моллюск. Является доминирующим видом и имеет большое значение в формировании биомассы зообентоса Азовского моря.

Огромное значение для нормального функционирования и развития организмов имеют экологические факторы, такие как концентрация